دليل المعلم

الدائرة ومحيطها

45 دقيقة — العمل الفردي في الشرح والأمثلة، ثم مجموعات ثنائية أو ثلاثية في النشاط والتحدي

نواتج التعلم

- يحدد الطالب عناصر الدائرة: المركز ونصف القطر والقطر والوتر والمحيط
- يستنتج العلاقة بين محيط الدائرة وقطرها (العدد π) من خلال القياس العملي
- يحسب الطالب محيط الدائرة باستخدام القانون C = 2πr أو C = πد
- يحل الطالب مسائل حياتية تتعلق بمحيط الدائرة بدقة رياضية
- يقارن الطالب بين محيطات دوائر مختلفة ويستنتج أثر تغيّر نصف القطر على المحيط

قبل الحصة

- تجهيز أشياء دائرية متنوعة الأحجام (أطباق، أغطية، علب) للنشاط العملي
- تجهيز خيوط ومسطرات كافية لعدد الطلاب
- رسم دائرة واضحة على السبورة مع تحديد عناصرها مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة والسؤال المثير	5 د	طرح سؤال عجلة الدراجة وربطه بأهمية حساب محيط الدائرة
عرض عناصر الدائرة	7 د	شرح المركز ونصف القطر والقطر والوتر بالرسم التوضيحي
النشاط العملي لاكتشاف π	10 د	تنفيذ نشاط القياس بالخيط واستنتاج القيمة التقريبية لـ π
شرح قانون المحيط والأمثلة المحلولة	10 د	تقديم القانون م = 2πنق = πد مع مثالين محلولين على السبورة
تطبيق حياتي وتدريب موجّه	8 د	حل مسألة الساحة الدائرية جماعيًا ثم تدريب فردي قصير من ورقة العمل
التلخيص والتقويم الختامي	5 د	مراجعة سريعة شفهية وطرح سؤال ختامي للتأكد من تحقق الأهداف

النشاط: اكتشاف العدد π بالقياس العملي

الأدوات: 3 أشياء دائرية بأحجام مختلفة (علبة، طبق، غطاء قارورة) · خيط · مسطرة مترية · آلة حاسبة · ورقة وقلم لتسجيل النتائج

1. لف الخيط حول كل شيء دائري مرة واحدة بدقة ثم حدد نقطة النهاية
2. افرد الخيط وقسه بالمسطرة لتحصل على المحيط
3. قس قطر الشيء نفسه باستخدام المسطرة
4. اقسم المحيط على القطر وسجل الناتج لكل شيء في جدول
5. قارن النواتج الثلاثة واستنتج القيمة التقريبية المشتركة

السلامة: الحذر عند التعامل مع حواف الأشياء الزجاجية أو المعدنية إن وجدت

النتيجة المتوقعة: تقترب النسبة الناتجة من كل عملية قسمة من القيمة 3.14 تقريبًا بغض النظر عن حجم الدائرة، مما يثبت أن π عدد ثابت لا يتغير مهما اختلف حجم الدائرة

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام أرقام بسيطة ومضاعفات 7 مع π = 22/7، وتوفير رسم بياني ملوّن لعناصر الدائرة، والتدرب على القانون خطوة بخطوة مع أمثلة إضافية موجهة

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بإيجاد محيط دوائر مركّبة أو حساب نصف القطر عند معرفة المحيط فقط، ومقارنة النتائج باستخدام π = 3.14 و22/7 ومناقشة الفرق بينهما

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، وتصحيح ورقة العمل والاختبار القصير، وتقييم التحدي الهندسي وفق معايير الروبرك المرفقة